

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—82461

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 M 2/10

識別記号

庁内整理番号  
6728—5H

⑭ 公開 昭和58年(1983)5月18日

発明の数: 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 電池収納装置

⑯ 特 願 昭56—180203

⑰ 出 願 昭56(1981)11月10日

⑱ 発 明 者 大原経昌  
川崎市高津区下野毛770番地キ  
ヤノン株式会社玉川事業所内

⑲ 発 明 者 鈴木政行  
川崎市高津区下野毛770番地キ  
ヤノン株式会社玉川事業所内

⑳ 出 願 人 キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番  
2号

㉑ 代 理 人 弁理士 丸島儀一

明 細 書

1. 発明の名称

電池収納装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数個の円筒形ユニット電池を並置して収納しこれらを直列接続して使用する電池収納装置に、前記複数個の電池と同一性能を有し少なくとも一方向に対して非対称断面形の筒形に構成されかつその一端面に一對の突出電極を有する一体型電池を収納可能とした電池収納室および収納室開口蓋を備え、かつ該電池収納室の底部に機器回路への給電用スプリング状電極を有し、前記収納室開口蓋に前記円筒形ユニット電池収納時の電極間導通接片を有する電池収納装置において、前記電池室の開口部断面形状を前記一体型電池の非対称形断面とほぼ相似形に構成することを特徴とする電池収納装置。

(2) 特許請求の範囲第(1)項記載のものにおいて、前記電池収納室底面に前記一体型電池の端面

に対接しかつ前記円筒形ユニット電池の収納を阻害しない位置に突起部材を設け、前記一体型電池を正規方向に挿入した時は該突起部材が電池の収納を阻害せずかつ一体型電池を前記正規方向と逆に挿入した時は該突起部材が一体型電池の無電極端面と当接して電池の定位への収納を阻止せしめることを特徴とする電池収納装置。

(3) 特許請求の範囲第(1)又は(2)記載のものにおいて、前記突起部材を収納室底面のスプリング電極基板の保持部材と一体に構成することを特徴とする電池収納装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はカメラ等の小型機器における内蔵電源電池の収納装置で、特に複数個の円筒形ユニット電池とこれと同じ電圧の一体型電池とに兼用し得る電池収納装置に関するものである。

カメラ等の内蔵電源として円筒状ユニット電池を複数個直列接続して収納する電池収納室に、これとほぼ同じ性能の一体型電池をも収納可能

とした電池収納装置はすでに提案されているが、このように形態の異なる種類の電池を収納可能とした電池収納装置においては、特に電池の逆入れ等による事故を防止する処置を施すことが機器本体の保護の点から必要であり、また収納室の電極構造も2種類の電池に対して、それぞれ効率よく電力を機器本体へ給送し得るようなものであることが要求される。特に複数個のユニット電池を一体型に構成したような一体型電池では、その一端面に電池の正極と負極とが並んで配置されており、これを収納室に挿入した時各電極が収納室内の接点に確実に接触するように構成することが必要であり、電池を誤つて方向に挿入した際はこれによる誤接触が未然に防止されるような構造にする必要がある。これに対しては従来から各種の提案がなされている。

従来の電池収納装置においては、本発明の対象とするような一体型電池のようにその一端面に電池の正極と負極とが配置されているものでは、一体型電池を使用する時の電極接点部の信

頼性を確保する事がむずかしい。すなわち、電池の正極と負極の径を判別して、電池逆導通を防止する手段は、例えば固定端子の周囲に絶縁性の当接部材を配して所定の電池電極（例えば正極径が負極径より小さい電池では正極）より径の大きい方の電池電極は固定端子に接触し得ない構造が周知のものとして広く用いられているが、この様な手段を一体型電池に用いると接点端子が固定のものであるため電池室内で電池が傾いたり、製造上の誤差により、電池の両電極の位置、特に突出量が所定のものとちがつていたりすると容易に接触不良を起してしまふ。従つて、正極、負極のそれぞれに対して、独立して可動する様にし、電池が傾いたり電池電極に誤差があつても所定の接点圧も発生する接点構造が要求される。ところが、この様に電池電極に当接する接点を可動構造のものとする、前述した様な正負極の判別構造が容易になし得なくなり、例えば、周知の方策として接点をスプリングにて形成し、この接点スプリングの接

触面に前述の正負極判別構造と同様のものを付加するものも見られるが、構造が複雑になるため、スペース上も、またコスト的にもカメラ等の小型機器に適用するには難がある。

また一方、上記の電極部の接触の信頼性と、正負極判別による逆導通防止の対策が成されたとしても、一体型電池と筒型電池を共用するにはもう1つの問題が残る。すなわち、複数の筒型電池を直列接続して使用する装置では、一方の電池の負極と他方の電池の正極とを導通させる導通部材が必要であり、筒状電池室とその開口部を覆う蓋体とを有する電池収納装置で、例えば筒状電池2本を収納可能でこれに相当する一体型電池をも使用可能なものでは、前記蓋体裏面に導通板が設けられる。この様なもので、一体型電池を正規の方向とは逆の方向、すなわち、電池電極が蓋側に向く様な方向で挿入し、蓋体を閉じてしまうと1つの電池の正極と負極とがショート状態となつてしまい、この状態で放置されると、電池のエネルギーが消失するばかりでなく、電池が爆発する恐れもあり、非常に危険である。

りでなく、電池が爆発する恐れもあり、非常に危険である。

本発明は、上述の事情に鑑み為されたもので、筒状電池室とその開口を覆う蓋体とを備える電池収納装置で、複数個の円筒型電池を並置して収納し、これを直列に接続して使用するもので、前記複数個の円筒型電池と置換して使用可能で少なくとも一つの方向に非対称断面形状を有し、その一端に正、負極電極を突出して備える一体型電池をも収納し得る様なものにおいて、一体型電池収納時に電池電極と圧接する接点を電池室底部にスプリング状に形成するとともに、蓋体裏面には、固定導通部材を固設することで一体型電池と、筒型電池の両方に対して接点の信頼性が保証できる様にしたものであり、さらに電池室開口の形状を、前記非対称断面を持つ一体型電池の断面形状とほぼ相似する形状とすることで、一体型電池を逆導通する方向には挿入できない様なものである。また、この様なものでさらに、電池室底部で、筒型電池収納を阻

特開昭58- 82461(3)

害しない位置にあつて一体型電池を所定方向から挿入した時は電池本体に当接せず、一体型電池を電極の無い方向から挿入した時は電池端面に当接して電池が一定以上には挿入されない様な当接部材を設けることにより、一体型電池を逆方向から挿入しても蓋を閉じることができなくなる為、誤つてショート状態になつたとしても、操作者は蓋を閉じられないため、ショート状態で放置されることがない様にしたものである。

以下図面によつて本発明を詳細に説明する。

第1図は、本発明による電池収納装置の一実施例を示す中央断面図である。図に於て1は電池室本体で筒状に形成されている。2は電池蓋で、不図示の閉閉機構及び保持機構により、閉じ状態に保持されている。電池蓋2にはその裏面に導通接片3が固設されており、導通接片3には電池の正極と当接する当接部3aと負極と当接する当接部3bとがあり、当接部3aの近傍には、絶縁部材4が固設されている。5aお

よび5bは電極スプリングで不図示の導通手段によつて、5a、5bより電流が機器本体に導かれる。6は電極スプリングを固定する電極基板で保持部材7によつて電池室本体に保持されている。保持部材7には当接部7aがあり、当接部7aは筒型電池8および9とは当接することの無い様な位置に有る。第1図は筒型電池2本を正常に収納した状態を示している。導通接片3の当接部3aおよび絶縁部材4の構成は、周知の逆導通防止機構である。この機構により、筒型電池使用時の逆導通は防止される。また筒型電池は各々が独立しているため、電池形状が製造誤差等によつて多少違つていても、接点圧は大きな変動がないのはもちろんである。第2図は、第1図示の電池収納装置に一体型電池10を収納した図である。一体型電池の正、負極は、それぞれスプリング5a、5bにより圧接されており、例えば一体型電池の端子の突出量に誤差があつても接触不良になることはない様になつている。また、絶縁部材4の上面と当接部3b

の上面とを同一高さに構成しておけば一体型電池を収納した時に電池を斜めに押すことがないので、更に、信頼性を向上させることができる。この状態では保持部材7の当接部7aは、電池電極の面より突出しているが電池10本体及び電極部へは一切当接せず、一体型電池10の収納を阻害するものではない。第3図は、第1図、第2図示の装置に一体型電池10を逆方向から挿入した状態を示す図である。この状態では当接部7a部と、電池10の電極の無い面とが当接してこの状態以上には電池10が押し込まれない様になつており、電池蓋2は、完全に閉じることが出来ないため、操作者は逆方向から電池を挿入したことが判るようになつている。第4図は、上記本発明の実施例の斜視図であり、図示の如く一体型電池10は、非対称の断面形状になつており、かつ電池室開口及び断面の形状は、前記一体型電池10の断面形状にほぼ等なり形状になつている。図に於て、一体型電池10は正規の方向に向いており、図の状態に挿

入すれば電池は正常に収納される。第5図は第4図示の装置に電池10の向きを反対にして挿入しようとする状態を示す斜視図である。この状態で電池10を挿入しようとしても電池室開口部の凹部1aが一体型電池10の角部10bと当接してしまうため電池を挿入することができず、従つて逆導通状態にならない様になつている。

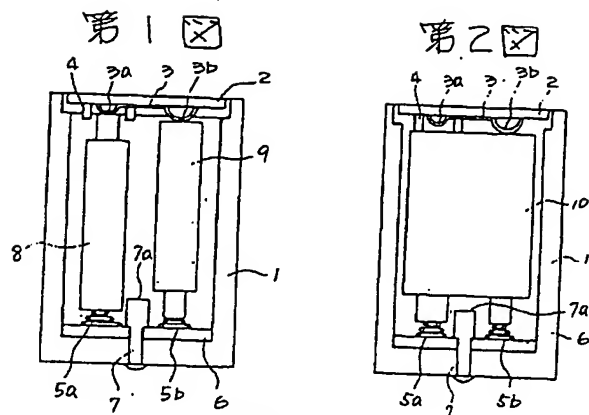
以上詳述した如く、本発明による電池収納装置、筒状電池室に複数個の筒型電池を並置して収納し、これを直列に接続して使用するもので、前記複数個の筒型電池に相応する一体型電池をも使用し得る様になしたものであり、円筒型電池および一体型電池の何れを使用した場合においても、接点部は常に安定した接触が得られるばかりでなく、電池を誤つた方向で挿入することと起因するあらゆる電気的な事故の発生を防止できるものであり、その効果は大なるものがある。

#### 4. 図面の簡単な説明

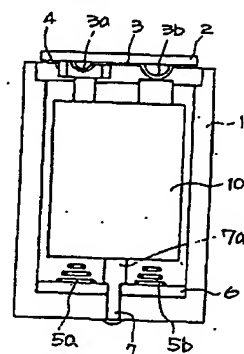
第1図は本発明による電池収納装置の一実施例を示す断面図で円筒状電池の収納状態を示す。第2図は第1図示の本発明の電池収納装置に一体型電池を収納した状態を示す断面図、第3図は第1図、第2図示の電池収納装置に一体型電池を逆方向に挿入した状態を示す断面図、第4図は第1図～第3図示の電池収納装置の蓋部構造を示す斜視図と正常挿入電池の方向を示す図、第5図は第4図示の装置に誤った方向から電池を挿入する場合を示す図である。

1…電池室本体、2…電池室蓋、3…導通接片  
4…絶縁部材、5…電極スプリング、6…電極基板、7…保持部材（当接部材）、8、9…円筒形電池、10…一体型電池。

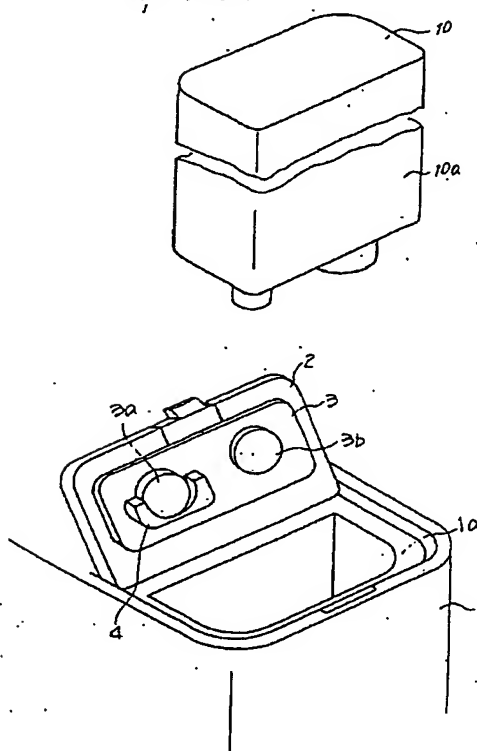
特許出願人 キヤノン株式会社  
代理人 丸島 誠



第3図



第5図



第4図

